

Notice d'utilisation

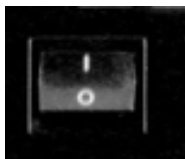
Controller C 30 / S 30

Lire cette notice d'utilisation avant de mettre le four en marche.



Petite notice d'utilisation

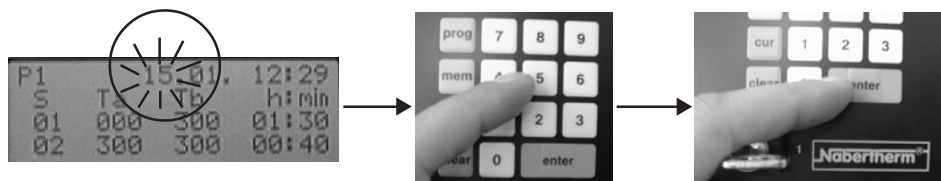
Mettre en marche le contrôleur de programmes



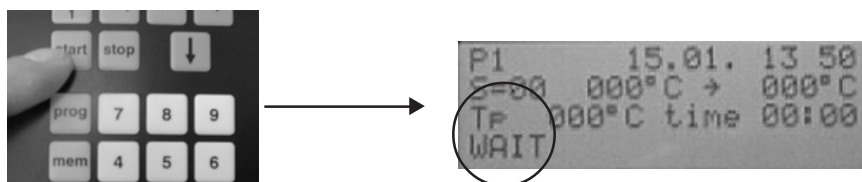
Appeler le programme



Rentrer l'horaire de démarrage



Démarrer le programme



Sommaire

Petite notice d'utilisation	2
Panneau de commande	4
Caractéristiques	5
Sécurité	5
Mise en marche du Contrôleur de programmes	5
Saisie de la date/heure	6
L'écran de saisie	6
Rentrer l'horaire de démarrage	8
Rentrer le programme	8
Activer la fonction Extra	9
Sauvegarder le programme	10
Appeler le programme	10
Démarrer le programme	11
Visualiser les paramètres du programme	11
Achever le programme	11
Modifier les paramètres du programme	12
Effacer le programme	13
Visualiser les informations	14
Modifier une configuration	15
Interface numérique RS 422	16
Messages d'erreur	17
Caractéristiques techniques	19
Caractéristiques nominales	19
Exemple de programme	20
Que faire si	21
Schémas électriques	22
Notes	23

Panneau de commande



- 1 Ecran LED „Température“
- 2 Ecran de saisie
- 3 Touche «Date/Heure»
- 4 Touche «Info»
- 5 Touche «extra 1»
- 6 Touche «display»
- 7 Touche «start»
- 8 Touche «stop»
- 9 Touches de curseur pour modifier les paramètres du programme
- 10 Touche d'appel de programmes («prog»)
- 11 Touche de mémorisation de programme («mem»)
- 12 Touche «curseur»
- 13 Touche «clear»
- 14 Pavé numérique «0 à 9»
- 15 Touche «enter»
- 16 Interrupteur à bascule
- 17 Interface numérique RS 422 (au dos du boîtier)

Caractéristiques

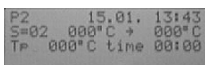
Le Contrôleur C30 (plus de 3,6 kW) ou S30 (jusqu'à 3,6 kW) est un régulateur de programmes permettant de réaliser une commande précise de vos processus de cuisson. Le régulateur dispose:

- de 9 programmes avec chacun 18 segments que vous pouvez programmer et sauvegarder individuellement
- d'une fonction Extra qui peut être activée pendant le processus
- d'une commutation automatique pour la programmation de l'horaire de démarrage
- d'un écran LCD avec 4 lignes de texte
- d'une interface numérique RS 485 pour le branchement à un PC

Sécurité

Le Contrôleur de programmes dispose d'une série de dispositifs électroniques de sécurité. Dès qu'une panne survient, le four s'arrête automatiquement et un message d'erreur apparaît sur l'écran LED. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre „**Messages d'erreur**“ en page 17.

Mise en marche du Contrôleur



Le Contrôleur de programmes est prêt à l'emploi lorsque l'interrupteur à bascule est sur 1.

Sur l'écran LED apparaît la température du four (ici, par exemple, 20°C).

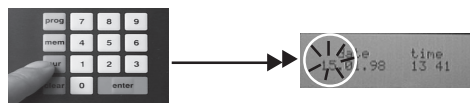
Sur l'écran de saisie apparaît l'écran de démarrage du programme avec des informations concernant le dernier programme utilisé. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet en page 16 au chapitre «**L'écran de saisie**».

Saisie de la date / heure

Avant de rentrer un programme, vérifiez les paramètres rentrés en usine concernant la date et l'heure.

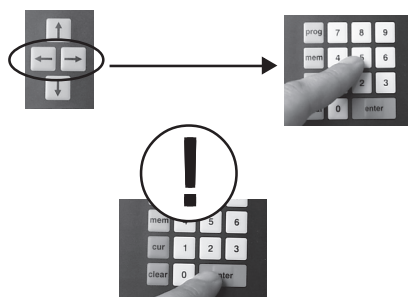


Appuyez sur la touche **Date/Heure**. Sur l'écran de saisie apparaît la valeur programmée en usine pour la date et l'heure.



La date ou l'heure est erronée ?

Appuyez sur la touche **cur**, sur l'écran de saisie, le jour rentré sous **date** clignote.



Avec les touche vers la **gauche/vers la droite**, sélectionnez la position que vous désirez modifier et rentrez avec la touche à chiffres de **0 à 9** la valeur désirée.



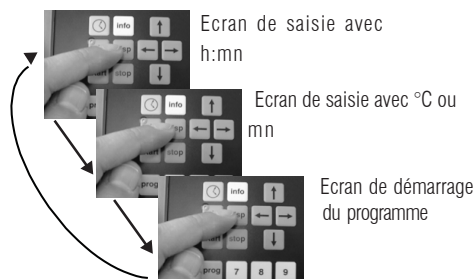
Après chaque modification, appuyez sur la touche **enter** pour sauvegarder la valeur.



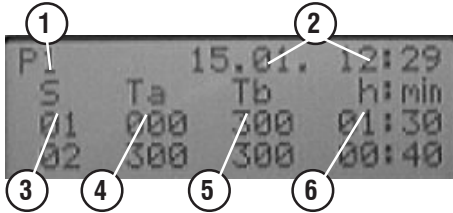
Avec la touche **Date/Heure** ou **disp.**, vous revenez à l'écran de démarrage du programme.

L'écran de saisie

En appuyant plusieurs fois sur la touche **disp**, vous pouvez afficher différents écrans.



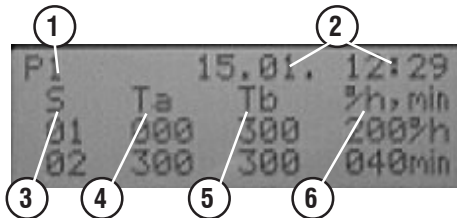
Les exemples suivants vous donnent un aperçu des possibilités de représentation et leur signification en.



Ecran de saisie avec h:mn

Dans cet écran de saisie, vous pouvez rentrer les paramètres du programme en **heures et minutes** concernant le temps de préchauffage, le temps de refroidissement et le temps d'arrêt.

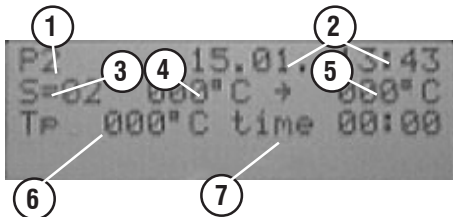
- 1 numéro du programme actuel
- 2 date / heure du dernier démarrage du programme
- 3 numéro du segment
- 4 température de début du segment
- 5 température finale du segment
- 6 temps de préchauffage, de refroidissement et d'arrêt du segment en **heures et minutes**



Ecran de saisie avec taux /°C/h) et temps d'arrêt en mn

Si votre programme doit effectuer un préchauffage avec un taux, c'est-à-dire avec **°C/h (heure)**, sélectionnez cet écran de saisie. De plus, le temps d'arrêt est toujours indiqué en **minutes**.

- 1 numéro du programme actuel
- 2 date / heure du dernier démarrage du programme
- 3 numéro du segment
- 4 température de début du segment
- 5 température finale du segment
- 6 taux du segment en **°C/h** ou temps d'arrêt du segment en **minutes**



Ecran de démarrage du programme

Cet écran représente toutes les informations essentielles d'un programme actuel ou traité.

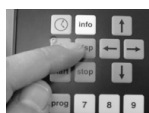
- 1 numéro du programme actuel
- 2 date / heure du dernier démarrage du programme
- 3 numéro du segment
- 4 température de début du segment
- 5 température finale du segment
- 6 valeur théorique du programme
- 7 temps restant du segment

Rentrer l'horaire de démarrage

Le Contrôleur vous offre la possibilité de faire démarrer un programme à un moment précis. Cet horaire de démarrage se compose d'un jour et d'une heure de démarrage souhaité.

Du fait que le Contrôleur détermine un démarrage de pro-gramme retardé selon les valeurs ex-istantes de l'horloge inté-grée, veuillez tenir compte du chapitre «**Saisie de la date/heure**» à la page 6.

Avec la touche **disp**, sélectionnez un écran de saisie (Cf. page 6).



Appuyez sur la touche **cur**; sur l'écran de saisie le jour, le mois ou l'heure/minute clignote.



Avec les touches du pavé numérique de **0 à 9**, rentrez la date de démarrage et l'heure.



Après la saisie de chaque valeur, il faut la confirmer en appuyant sur la touche enter. Ensuite, le curseur saute automatiquement à la prochaine étape du programme.

Rentrer un programme

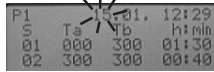
Le Contrôleur dispose de 9 programmes avec chacun 18 seg-ments que vous pouvez programmer et sauvegarder individuellement.

La saisie du programme se fait tou-jours dans un écran de saisie. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page 6 «**L'écran de saisie**».

Lors de la programmation d'une rampe de refroidissement continuant à chauffer après coupure, veiller à entrer dans le segment de refroidissement en question un temps d'au moins 00:01.



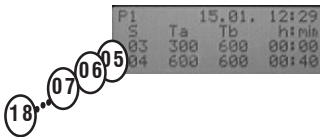
Avec la touche **disp**, sélectionnez l'écran de saisie souhaité.



Appuyez sur la touche **cur**; sur l'écran de saisie le jour, le mois ou l'heure/minute clignote.



Avec les touches vers **la gauche/vers la droite** ou vers **le haut/vers le bas**, vous pouvez sélectionner directement les positions dans le tableau et rentrer les valeurs avec les touches du pavé numérique de **0 à 9**.



En appuyant sur les touches vers **le haut/vers le bas**, vous pouvez sélectionner les segments qui ne sont pas visibles dans l'écran de saisie.

Remarque:

Nous recommandons de ne pas modifier la valeur **000** pour la température de début **Ta** dans le **segment 1**.

Activer la fonction Extra



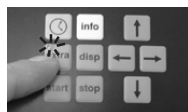
Le Contrôleur dispose d'une fonction Extra* qui peut être activée automatiquement ou manuellement.

Activation automatique :

Appuyez sur la touche extra1 pendant la programmation dans le segment (**Ta**, **Tb** ou **h:min** ou **°C/h,mn**) où la fonction doit être activée.

La LED intégrée s'allume.

Lors de la programmation du prochain segment, la fonction **extra 1** est automatiquement désactivée et la LED s'éteint.



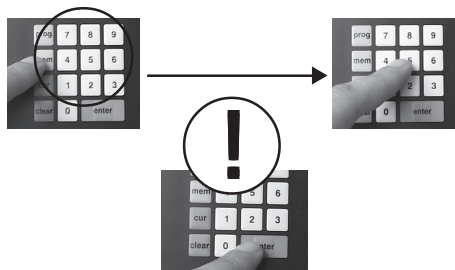
Activation manuelle:

Grâce à l'activation manuelle pendant le déroulement du programme, la fonction **extra 1** peut être activée ou désactivée à tout moment.

Après la fin du segment dans lequel la fonction **extra 1** a été activée, la LED intégrée s'éteint et la fonction est automatiquement désactivée.

* p. ex : ventilateur de refroidissement, signal acoustique. La fonction doit faire partie du système de commutation (disponible comme option)

Sauvegarder un programme

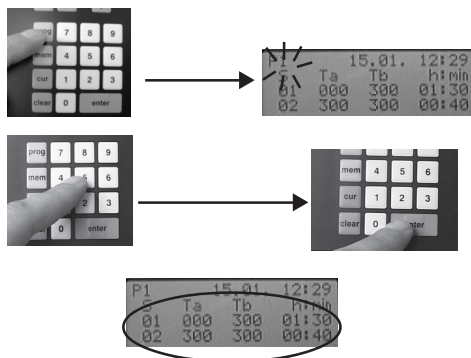


Toutes les valeurs de programme ren-trées peuvent être enregistrées dans une mémoire du Contrôleur de programmes.

Appuyez sur la touche **mem**, ensuite sur l'emplacement de mémoire **1 à 9** avec le pavé numérique et sur la touche **enter**.

Ce qui vous permet d'avoir à tout moment un accès aux paramètres du programme.

Appeler un programme



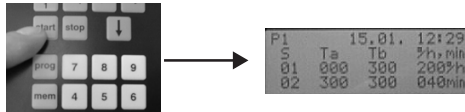
Si vous avez sauvegardé un programme sur un emplacement de mémoire de **1 à 9**, vous pouvez l'appeler à tout moment.

Appuyez sur la touche **prog**; sur l'écran de saisie, le numéro du dernier programme utilisé clignote.

Avec les touches du pavé numérique de **1 à 9**, rentrez le numéro du programme désiré et appuyez sur la touche **enter**.

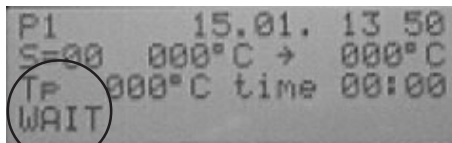
Tous les paramètres du programme sauvegardé apparaissent sur l'écran de saisie.

Démarrer un programme

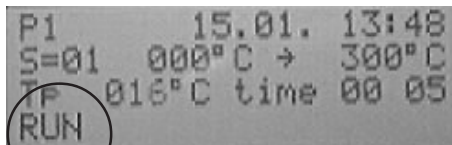


Après avoir appelé le programme désiré, vous pouvez le démarrer.

Appuyez sur la touche **start**; l'écran de démarrage du programme apparaît sur l'écran de saisie.

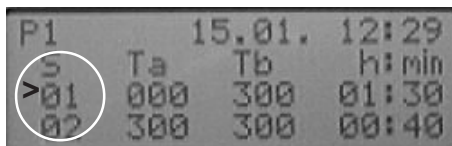


Si vous avez rentré un démarrage de programme avec retardement (horaire de démarrage), dans l'écran de démarrage du programme apparaît l'état **WAIT**.



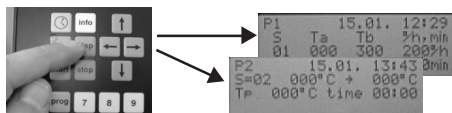
Lorsque l'heure de démarrage est atteinte, l'affichage change et l'état du programme est **RUN**. Ensuite, le programme traite les segments de programme rentrés.

Visualiser les paramètres du programme



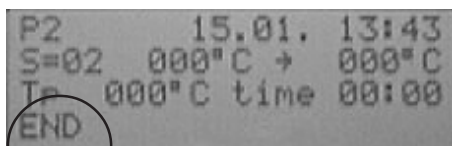
Tous les paramètres du programme peuvent être visualisés à tout moment, même pendant le déroulement du programme.

Si le Contrôleur de programmes traite un programme en cours, devant le segment actuellement traité apparaît le signe «>».



Avec la touche disp, vous pouvez aussi sélectionner les différents affichages de l'écran pendant le déroulement du programme.

Achever un programme



Vous pouvez achever un programme soit automatiquement soit manuellement.

Achèvement automatique du programme:

Dans le cas de l'achèvement automatique du programme, le programme sera traité jusqu'à son terme. Sur l'écran de saisie apparaît l'état **END**.



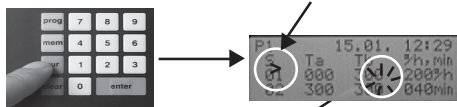
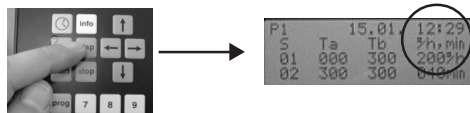
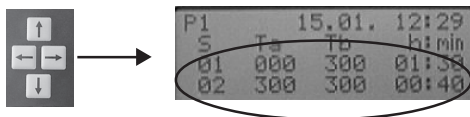
Achèvement manuel du programme:

Vous achèvez manuellement le programme en appuyant sur la touche **stop**; dans l'écran de démarrage du programme apparaît l'état **STOP**.

Attention:

A chaque fin de programme, les valeurs rentrées restent mémorisées.

Modifier un programme



Segment en cours

Tb prochain segment

Tous les paramètres du programme peuvent être modifiés individuellement à tout moment.

A la saisie d'un programme:

Après avoir appelé le programme que vous désirez modifier, déplacez les touches curseur vers **la gauche/vers la droite** ou vers **le haut/vers le bas** sur les positions correspondantes de l'écran de saisie que vous désirez modifier.

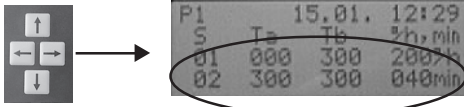
Avec les touches du pavé numérique de **0 à 9**, rentrez les valeurs désirées.

Appuyez sur la touche **enter** après chaque modification pour écraser les anciennes valeurs et mémoriser les nouvelles dans la mémoire (Cf. chapitre «**Sauvegarder un programme**»).

Pendant un programme en cours de fonctionnement:

Avec la touche **disp**, sélectionnez l'écran de saisie avec taux (**°C/h**) et le temps d'arrêt en **min** (Cf. page 6, chapitre «**L'écran de saisie**»).

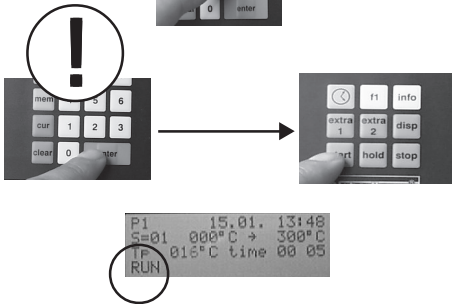
Appuyez sur la touche **cur**; le paramètre du programme **Tb** du prochain segment clignote.



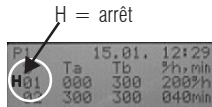
Déplacez les touches de curseur **vers la gauche/vers la droite** ou **vers le haut/vers le bas** sur les positions correspondantes de l'écran de saisie que vous désirez modifier.



Avec les touches du pavé numérique de **0 à 9**, rentrez les valeurs désirées.



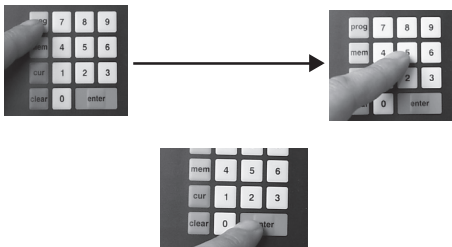
Appuyez sur la touche **enter** ainsi que sur la touche **start**; le programme continue en prenant compte des nouvelles valeurs et l'écran de démarrage du programme apparaît avec l'état **RUN**. Vous trouverez des explications détaillées à la page 21 sous «**Que faire si...**».



Remarque:

Si vous modifiez un segment en cours («>» devant le segment), devant ce segment apparaît un «**H**» (= arrêt) sur fait que le programme est arrêté jusqu'à ce que vous appuyez sur la touche **start**.

Effacer un programme



Vous pouvez effacer tout un programme pour faire de la place dans la mémoire afin de saisir un nouveau programme.

Appelez le programme que vous désirez effacer. Pour ce faire, appuyez sur la touche **prog** et sur le numéro du programme correspondant (**1 à 9**).

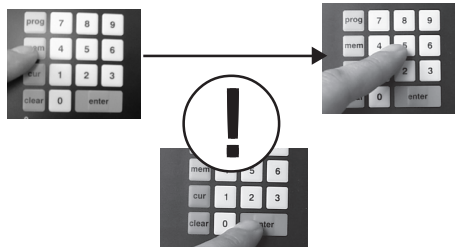
Appuyez sur la touche **enter**; sur l'écran de saisie apparaît le pro-gramme avec les paramètres saisis.



Assurez-vous qu'il s'agit bien du programme que vous désirez effacer.



Après vérification, appuyez sur la touche **clear**; tous les paramètres de programme sont mis à **0** sur l'écran de saisie.



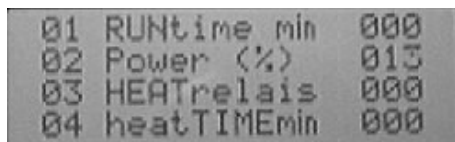
Appuyez sur la touche **mem**, sur l'emplacement de mémoire désiré de **1 à 9** ainsi que sur la touche **enter**. Toutes les valeurs de la mémoire sont effacées.

Visualiser des informations



Le Contrôleur dispose d'une série d'informations supplémentaires que vous pouvez appeler à tout moment, même pendant le déroulement du programme.

Appuyez sur la touche **info**; les informations suivantes apparaissent:



01 run time min

Temps écoulé du programme actuel

02 power (%)

Puissance de chauffage actuelle

03 Heatrelais

Etat du relais de chauffage (1 = marche, 0 = arrêt)

04 heat TIME min

Temps de chauffage effectif du programme

05 max TEMP

Plus haute température atteinte dans le programme

06 last1Error

Dernier message d'erreur

07 last2Error

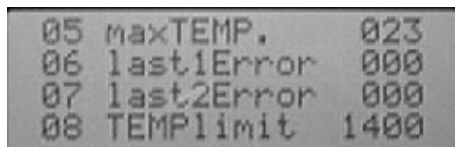
Avant-dernier message d'erreur

08 TEMPlimit

Température utile maximale réglée en usine pour le Contrôleur de programmes

09 Σ start

Somme de tous les démarrages de programme



09	Σ start	030
10	Σ h T>200°C	000
11	Σ h T>900°C	000
12	Adresse	003

10 Σ h T>200°C

Temps total de fonctionnement pour une température de four supérieure à 200° C

11 Σ h T>900°C

Temps total de fonctionnement pour une température de four supérieure à 900° C

12 Adresse

Adresse de l'interface numérique RS 422

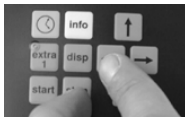


Remarque:

Avec les touches **vers le haut/vers le bas**, vous pouvez appeler les informations non visibles sur l'écran de saisie.

Avec la touche **info**, vous quittez ce secteur.

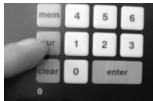
Modifier une configuration



Configuration 1
startTEMP=Ta 0
ADRESSE 00
Sprache deutsch 2

Le Contrôleur de programmes est livré avec une configuration définie en usine qui peut être modifiée individuellement.

Appuyez sur la touche **stop** et main-tenez-la appuyée. Appuyez ensuite sur la touche **vers la gauche**; si un programme est en cours, celui-ci est arrêté et sur l'écran de saisie apparaît la configuration définie en usine (**Configuration 1**).



Pour modifier les valeurs program-mées, appuyez sur la touche **cur**. Avec les touches **vers le haut/vers le bas**, vous pouvez sélectionner la position désirée. Avec la touche **disp**, vous quittez ce secteur.

Configuration 1		
startTEMP=Ta	0	
ADRESSE	00	
Sprache deutsch	2	

Température de démarrage = Ta 0

(réglée en usine)

Effet : indépendamment de la température de démarrage rentrée dans le **segment 1**, le programme démarre toujours avec la température effective actuelle du four.

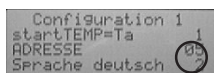
Température de démarrage = Ta1

Le programme démarre avec la valeur rentrée dans **Ta** du **segment 1**.

Pour modifier la valeur réglée en usine, appuyez sur la touche numérique **1**.

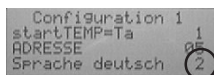
Attention:

Pour utiliser la chaleur résiduelle du four, il ne faudrait pas modifier la valeur **0**.



Adresse (1 à 32)

Dans l'adresse, vous définissez l'occupation de l'interface numérique **RS 422**. Il faut veiller à ce que soit rentrée la même adresse que celle du PC raccordé. Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter au chapitre suivant «**Interface numérique RS 422**».



Langue

anglais	=01
allemand	=02
français	=03
espagnol	=04

Pour définir la langue, appuyez sur la touche correspondante 1, 2, 3 ou 4.

Interface numérique RS 422



Le Contrôleur dispose, au dos du boîtier, d'une interface numérique **RS 422**. Cette interface permet d'effectuer un raccordement à un PC. En utilisant un **logiciel de régulation**, vous pouvez piloter et surveiller toutes les caractéristiques du programme de manière très confortable.

Messages d'erreur

Pour plus d'informations sur l'interface numérique RS 422 et les logiciels correspondant permettant une utilisation sur PC, veuillez vous adresser directement à Nabertherm.

Si une erreur survient sur le Contrôleur de programmes, le four s'arrête et un message d'erreur apparaît sur l'écran LED **Température**. Sur l'écran de saisie, apparaît le texte du message. Ce message d'erreur provoque le plus souvent une analyse simplifiée de l'erreur et une élimination de celle-ci.

Les messages d'erreur suivants sur l'écran LED peuvent annoncer une panne.



Le message d'erreur **F3** apparaît lorsqu'une panne se produit dans le circuit de mesure de la température. Sur l'écran de saisie apparaît le texte «**Erreur élément thermique**».

Causes possibles:

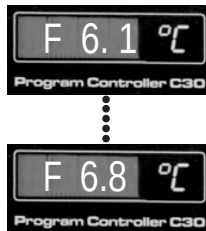
- élément thermique défectueux
- la conduite de compensation vers l'élément thermique est défectueuse



Le message d'erreur **F4** apparaît le texte «**E.Th. mauvaise polarité**»

Cause:

- Les branchements de l'élément thermiquesont inversés.



Le message d'erreur **F6.1** à **F6.8** apparaît lorsqu'une erreur de système survient dans le Contrôleur de programmes. Sur l'écran de saisie apparaît le texte «**Erreur Système**».

Cause possible:

- Le Contrôleur de programmes est défectueux
- Il y a une panne de secteur externe

Attention:

Pour ce message d'erreur, arrêtez et remettez en route (le cas échéant plusieurs fois) le Contrôleur de programmes. Dans la plupart des cas, cette manipulation élimine l'erreur et le programme continue automatiquement.



Le message d'erreur **F7** apparaît lorsque la température effective est de 50 °C supérieure à la température utile maximale. Ce message d'erreur n'est déclenché que lorsque la température du four a déjà dépassé les 700 °C. Sur l'écran de saisie apparaît le texte **«Température trop élevée»**.

Cause possible de cette erreur:

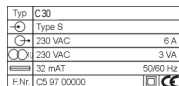
- le disjoncteur est défectueux



S'il n'est pas possible d'éliminer une erreur, veuillez vous adresser à notre service après-vente ou directement à Nabertherm.



Plaque de type du four



Plaque de type du Contrôleur

En règle générale, pour que votre demande soit rapidement traitée, il faut:

- mentionner le message d'erreur apparaissant sur l'écran LED
- mentionner les plaques de type (four et Contrôleur s)

Caractéristiques techniques

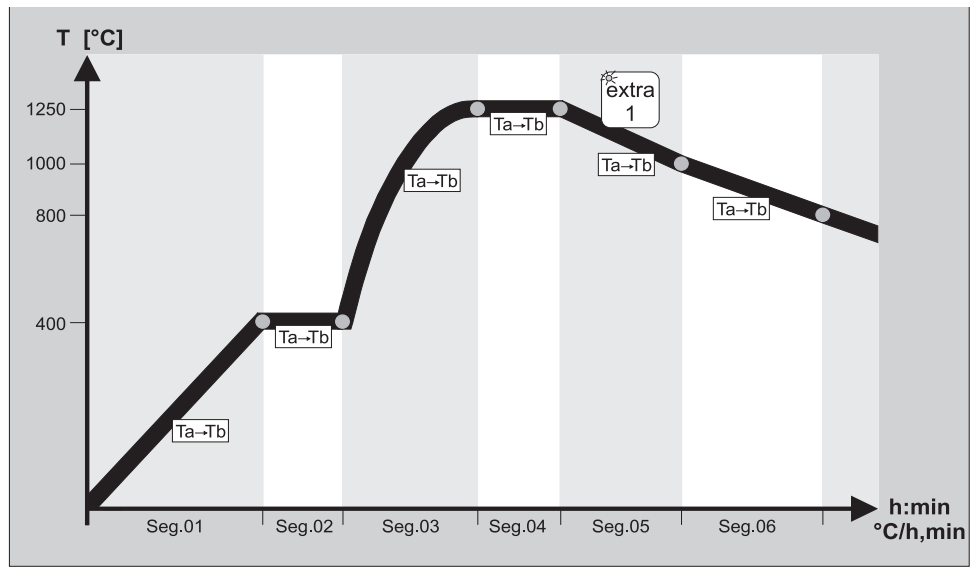
Tmax:	réglée en usine selon le type de four
Entrée de mesure:	type S
Catégorie de surtension:	classe II
Conditions d'environnement:	température: 5 ° à 40 °C, conforme à EN 60204, partie 1 humidité de l'air : 30° à 95%
Conditions de nettoyage:	mettre l'appareil hors tension , nettoyer avec un chiffon humide
Classe de protection:	C30 : classe de protection 2 / isolation  S30 : classe de protection 1 / bran-chement de conducteur de protection 
Comportement en panne d'électricité:	pendant la phase d'amorce (wait): • le programme continue. Température du four < 100°C : • si < 4 s = poursuite du programme • si > 4 s = interruption du programme Température du four > 100°C et baisse de température < 20°C • poursuite du programme Température du four > 100°C et baisse de température > 20°C • interruption du programme
Résolution mathématique du gradient de température:	en minutes pleines

Caractéristiques nominales

Type:	C30 / S30
Sorties relais:	C30: 230V - 6A(sans potentiel) S30: 230V - 16A
Tension d'alimentation:	230V - 50/60 Hz, 3,5 VA
Fusible:	C30: 40 mA S30: 40 mA

Exemple de programme

Le programme suivant a été créé de toutes pièces et se compose de 6 étapes de programme (segments). 18 segments peuvent être programmés au maximum dans un programme.



S 01	Ta	=	000 °C
	Tb	=	400 °C
	Temps	=	6h:00min
	Taux	=	66 °C/h

Le four chauffe après le démarrage du programme de manière linéaire depuis la température actuelle (Ta) du four en 6 heures pour atteindre 400°C (Tb). Le taux est de 66°C/h (heure)

S 02	Ta	=	400 °C
	Tb	=	400 °C
	Temps d'arrêt	=	0h:30min

Après avoir atteint 400°C, la température est maintenue pendant 30 min.

S 03	Ta	=	400 °C
	Tb	=	1250 °C
	Temps	=	0h:00min
	Taux	=	---°C/h

Du fait que dans ce segment aucun temps d'arrêt n'a été défini, le four chauffe à pleine puissance de 400°C (Ta) à 1250°C (Tb). Le taux ne peut pas être déterminé du fait que le temps de préchauffe dépend du type et de la quantité de la charge ainsi que du type de four et peut donc être très différent.

S 04 Ta = 1250 °C
Tb = 1250 °C
Temps d'arrêt = 0h:25min

Après avoir atteint les 1250 °C, la température est maintenue pendant 25 minutes.

S 05 Ta = 1250 °C
Tb = 1000 °C
Temps = 3h:30min
Taux = 71 °C/h

Le four refroidit en 3 heures, 30 minutes de 1250 °C (Ta) à 1000 °C (Tb). En même temps la fonction extra (p. ex. ventilateur de refroidissement) est activée.

S 06 Ta = 1000 °C
Tb = 800 °C
Temps = 5h:00min
Taux = 40 °C/h

Ici, le four refroidit en 5 heures de 1000 °C (**Ta**) à 800 °C (**Tb**). La fonction a été automatiquement désactivée après avoir atteint ce segment. A la fin du segment, le four s'arrête et dans l'écran de démarrage du pro-gramme du Contrôleur de programmes apparaît l'état **END**

Que faire si...

... le programme doit démarrer plus tard ?

Dans l'écran de saisie, rentrez le temps de démarrage désiré et appuyez sur la touche **start**.

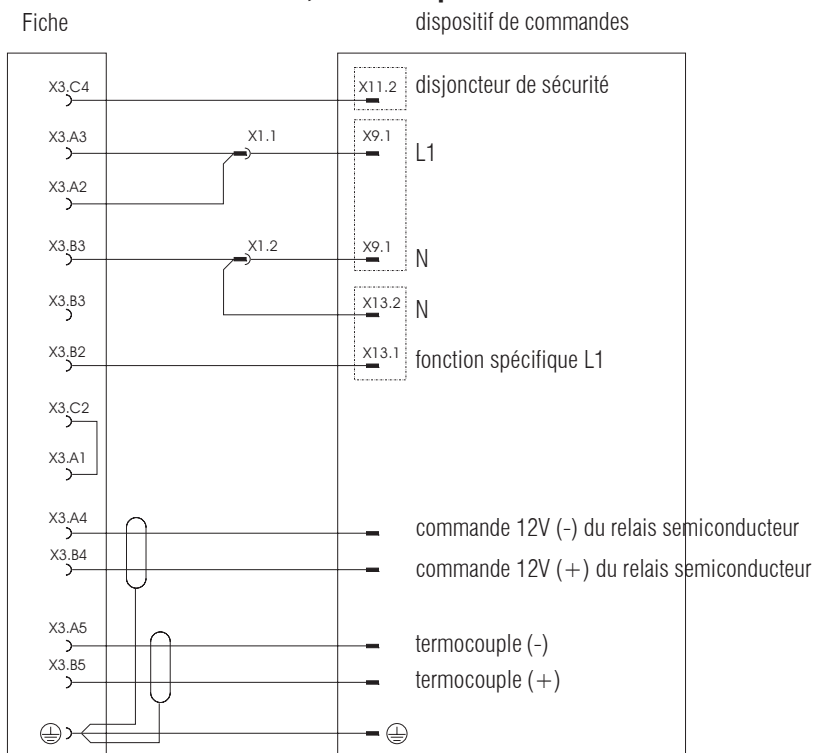
... vous voulez prolonger le temps d'arrêt pendant le déroulement d'un programme ?

Un exemple pour expliquer:
Le temps d'arrêt que vous désirez prolonger avait à l'origine une durée de 30 minutes. 20 minutes se sont déjà écoulées. Si vous désirez maintenant prolonger le temps d'arrêt de 10 minu-tes, rentrez 20 minutes.
(10 minutes restantes + 10 minutes de prolongement du temps d'arrêt = 20 minutes)

... sur l'écran LED un message d'erreur apparaît ?

Vérifier l'état du message d'erreur conformément à la notice d'utilisation. S'il n'est pas possible d'éliminer l'erreur, relevez le message d'erreur ainsi que les indications de la plaque de type du four/du Contrôleur de programmes et adressez-vous au service après-vente responsable ou directement à Nabertherm.

C 30/S10 pour four GF avec relais semiconducteur, fiche 7 pôles



Notes

Headquarters:

Angaben ohne Gewähr, Irrtümer und Änderungen vorbehalten